

PERANCANGAN MEJA LAPTOP PUTAR BERKIPAS
DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

SKRIPSI



Oleh :

Wempi Fernando
0832010017

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN MEJA LAPTOP PUTAR BERKIPAS
DENGAN PENDEKATAN ERGONOMI

Oleh:

WEMPI FERNANDO

NPM 0832010017

Telah Disetujui Untuk Mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang IV Tahun Ajaran 2011/2012

Mengetahui

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Enny Ariyani, ST. MT

NPY . 370099500411

Ir .Hari Purwoadi,MM

NIP. 19480828 198403 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Industri

UPN “ Veteran” Jawa Timur

Dr.Ir. Minto Waluyo, MM

NIP. 19611130 199003 1 001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kami haturkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “Perancangan Meja Laptop Putar Berkipas Dengan Pendekatan Ergonomi” bisa terselesaikan.

Skripsi ini disusun guna mengikuti syarat kurikulum tingkat sarjana (S1) bagi setiap mahasiswa jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran ” Jawa Timur. Kami menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih kurang sempurna, penulis menerima adanya saran dan kritik untuk membenahinya.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan banyak sekali bimbingan dan juga bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Sudarto, MP. selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran ” Jawa Timur.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran ” Jawa Timur.
3. Bapak Dr. Ir. Minto Waluyo, MM selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “ Veteran ” Jawa Timur.
4. Bapak Ir. Hari Purwoadi, MM selaku dosen wali.

5. Ibu Enny Ariyani, ST, MT selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Hari Purwoadi, MM selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing kami.
6. Semua dosen yang pernah mengajar dan membimbing saya dan juga staff UPN yang membantu saya dalam proses pencapaian Tugas Akhir ini terutama pak Ponco yang selalu kami mintai pertolongan.
7. Kedua orang tua saya, kakak perempuan saya dan juga suami, serta keponakan saya, serta orang terdekat saya vonny beserta keluarga yang selalu membantu dan menyemangati saya agar Tugas Akhir ini bisa cepat selesai.
8. Teman-teman dari Laboratorium Statistik dan Optimasi Industri dan juga Ibu Erlina selaku Kepala Laboratorium yang mendukung dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Saya ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun yang dapat membantu penulis dimasa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat sekaligus dapat menambah wawasan serta berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Surabaya, 17 Februari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar.....	vii
Daftar Lampiran.....	viii
Abstraksi.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Asumsi-asumsi.....	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Perancangan.....	6
2.2 Pengertian Ergonomi.....	10
2.3 Anthropometri.....	14
2.3.1 Konsep Persentil.....	25
2.4 Analisa dan Perancangan Kerja.....	26
2.4.1 Pengertian Perancangan Kerja.....	27

2.4.2	Analisa Kerja.....	28
2.5	Sistem Manusia Mesin.....	29
2.6	Pengujian Data.....	36
2.6.1	Uji Keseragaman Data.....	36
2.6.2	Uji Kecukupan Data.....	38
2.7	Penelitian Pendahulu.....	39

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
3.2	Identifikasi Variabel.....	44
3.3	Langkah-langkah Pemecahan Masalah.....	45

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data.....	49
4.1.1	Data Anthropometri Pengguna.....	49
4.2	Pengolahan Data.....	51
4.2.1	Desain Meja Laptop Awal.....	51
4.2.1.1	Gambar Desain Meja Laptop Awal.....	51
4.2.2	Desain Meja Laptop Usulan.....	52
4.2.2.1	Uji Keseragaman Data.....	52
4.2.2.2	Uji Kecukupan Data.....	56
4.2.2.3	Perhitungan Ukuran Meja Laptop Usulan Sesuai Dengan Persentil.....	58
4.2.2.4	Perancangan Desain Meja Laptop Putar Berkipas.....	60

4.2.3	Membandingkan Desain meja Laptop Awal Dengan Desain Meja Laptop Usulan	61
4.3	Hasil Dan Pembahasan.....	63

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

ABSTRAKSI

Dalam era kemajuan teknologi yang sudah semakin berkembang sekarang ini, tentunya akan membuat banyak orang untuk berlomba-lomba menciptakan suatu benda atau produk yang lebih bermanfaat atau mempunyai kegunaan yang lebih banyak dari pada produk yang sudah ada di pasaran. Tentunya produk yang bagus adalah produk yang bisa digunakan secara maksimal dalam beraktifitas sehari-hari tanpa mengganggu dari aktifitas yang sudah ada.

Di zaman sekarang banyak sekali orang yang menginginkan untuk bisa mengerjakan pekerjaannya dengan cara simpel dan tanpa perlu terganggu dengan minimnya kegunaan dari suatu produk yang sudah ada di pasaran, tidak terkecuali produk yang digunakan sebagai alas laptop. Kebanyakan di pasaran sekarang ini meja laptop yang digunakan masih mempunyai beberapa kekurangan antara lain: desainnya kurang ergonomis karena hanya bisa digunakan untuk laptop dengan rata-rata ukuran 12 inch sehingga hanya menopang sebagian dari laptop saja, bahannya terbuat dari kaca mika dan rentan akan pecah, bentuknya kaku dan sulit untuk diputar ke segala arah mengikuti keinginan pengguna.

Untuk itu maka muncullah ide untuk membuat suatu produk meja laptop putar berkipas yang lebih ergonomis sehingga memberikan kenyamanan dalam menggunakan laptop.

Berdasarkan dari hasil penelitian maka diperoleh perancangan desain meja laptop usulan adalah sebagai berikut : Panjang meja laptop 36 cm, lebar meja laptop 27 cm, dan tebal meja laptop 5 cm.

Kata Kunci : produk, ergonomis, meja laptop.

ABSTRACT

In an era of technological advancements that is growing today, of course, would make a lot of people are competing for the creating of an object or product that is more useful or have more uses than the existing products on the market. Surely a good product is a product that can be used optimally in daily activities without disturbing the existing activity.

In these days many people who wanted to could do the job with simple way and without needing to bother with the lack of usefulness of an existing product on the market, including the products used as the base of the laptop. Most on the market today use laptop desk that still has some drawbacks, among others: lack of ergonomic design because it can only be used for laptops with an average size of 12 inches so that only partial support from the laptop only, the material is made of glass mica and prone to rupture, rigid and difficult to shape rotated in all directions following the user desires.

For that then came the idea to create a product swivel laptop desk fan so as to provide a more ergonomic comfort in using the laptops.

Based on the research results obtained from the design of the proposed design of the laptop desk is as follows: Length of the laptop desk is 36 cm, width laptop desk is 27 cm, and thick laptop desk is 5 cm.

Keywords: product, ergonomic, laptop desk.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era kemajuan teknologi yang sudah semakin berkembang sekarang ini, tentunya akan membuat banyak orang untuk berlomba-lomba menciptakan suatu benda atau produk yang lebih bermanfaat atau mempunyai kegunaan yang lebih banyak dari pada produk yang sudah ada di pasaran. Tentunya produk yang bagus adalah produk yang bisa digunakan secara maksimal dalam beraktifitas sehari-hari tanpa mengganggu dari aktifitas yang sudah ada.

Di zaman sekarang banyak sekali orang yang menginginkan untuk bisa mengerjakan pekerjaannya dengan cara simpel dan tanpa perlu terganggu dengan minimnya kegunaan dari suatu produk yang sudah ada di pasaran, tidak terkecuali produk yang digunakan sebagai alas laptop. Kebanyakan di pasaran sekarang ini meja laptop yang digunakan masih mempunyai beberapa kekurangan antara lain: desainnya kurang ergonomis karena hanya bisa digunakan untuk laptop dengan rata-rata ukuran 12 inch sehingga hanya menopang sebagian dari laptop saja, bahannya terbuat dari kaca mika dan rentan akan pecah, bentuknya kaku dan sulit untuk diputar ke segala arah mengikuti keinginan pengguna. Untuk itu maka dibuatlah suatu produk yang nantinya bisa digunakan dengan praktis dan membantu kegunaan dalam beraktifitas belajar dan bekerja menggunakan laptop. Produk ini kami namakan sebagai Meja Laptop Putar Berkipas.

Awal munculnya ide ini sangat sederhana, karena menurut pengalaman sebagai mahasiswa terkadang sering mahasiswa dalam berkerja kelompok, tidak

sedikit yang terkendala akan minimnya laptop yang dipunyai, sehingga saat kita bekerja dengan 1 laptop, rekan sekelompok yang lain akan mengalami kesulitan untuk melihat apakah data yang sudah kita buat tadi sudah sesuai apa belum, dan akhirnya laptop pun harus diangkat-angkat agar rekan sekelompok tersebut dapat melihat dari sisi yang lain juga.

Dengan pengalaman tersebut maka dibuatlah satu produk meja yang bisa untuk berputar dan juga dilengkapi dengan satu kipas laptop yang nantinya tetap bisa untuk mendinginkan laptop tersebut agar pengguna laptop tetap merasa nyaman dan ergonomis dalam menggunakannya. Sehingga para pengguna akan lebih dimudahkan dalam penggunaan laptop baik dalam belajar atau bekerja.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu:

“Bagaimana merancang produk meja laptop putar berkipas yang ergonomis?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya membahas desain produk meja laptop putar berkipas.
2. Data pengukuran Anthropometri didapatkan dari ukuran masyarakat Indonesia dengan usia 21 – 50 tahun (laki-laki maupun perempuan).
3. Pengukuran Antropometri yang didapatkan hanya digunakan pada panjang, lebar dan tebal meja laptop.

4. Peneliti tidak membahas nilai estetika dari meja laptop putar berkipas.
5. Persentil yang digunakan P5, dan P95.
6. Tingkat keyakinan 95% dan tingkat ketelitian 5%.

1.4 Asumsi-asumsi

Dalam penelitian ini asumsi asumsi yang digunakan adalah :

1. Kondisi pengguna diukur dalam keadaan baik (tidak cacat) dan dalam kondisi sehat.
2. Semua pengguna laptop yang diukur mampu menggunakan laptop dan meja laptop.
3. Hasil rancangan meja laptop yang didesain bisa digunakan untuk semua ukuran laptop.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

Melakukan perancangan produk meja laptop putar berkipas yang ergonomis.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dengan melakukan penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti

Sebagai latihan untuk menerapkan teori yang sudah didapatkan di bangku kuliah dalam permasalahan pembuatan produk.

2. Bagi Pengguna (pemakai laptop)

Memberikan kemudahan dalam melakukan kegiatan khususnya dalam penggunaan laptop.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam memecahkan masalah pembuatan produk sehingga dapat dikembangkan dalam penelitian–penelitian selanjutnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penelitian ini akan disesuaikan dengan pihak fakultas untuk memudahkan dalam pelaksanaan penelitian tersebut, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi–asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori dan konsep yang dijadikan dasar atau landasan didalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi langkah–langkah pemecahan yang diperlukan dalam penelitian ini, yang meliputi tempat dan waktu penelitian, identifikasi dan definisi variabel, langkah–langkah pemecahan masalah, metode pengambilan data dan analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pengumpulan data, pengolahan data dan pembahasan data–data hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi uraian mengenai kesimpulan dari pembahasan serta beberapa saran untuk perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN